

**SUZUYE & SUZUYE**

(Translation)

Mailing Date: 2006.02.02

Reply Date: 2006.04.02

Patent Office

**NOTIFICATION OF REASONS FOR REJECTION**

Applicant: Name: Name: Kabushiki Kaisha Toshiba  
Address: 1-1-1, Shibaura, Minato-ku, Tokyo, Japan

Representative: Name [Translation Omitted]  
Address: [Translation Omitted]

Application No. 10-2003-75859

Title of the Invention: Nonvolatile Semiconductor Storage Device

As a result of the examination of the present case, the following reasons for rejection are noted, and the applicant is notified of them under section 63 of the Patent Law. If the applicant wishes to present arguments or make amendments, a Written Argument [Form 25-2 stipulated in the Patent Regulations] and/or an Amendment [Form 5 stipulated in the Patent Regulations] must be filed by the above due date. (The due date can be extended in units of one month by submitting a petition, and no notification will be issued about whether or not the due date is extended based on the petition.)

**REASONS**

The invention recited in claims 1-19 is unpatentable under Section 29 (2) of the Patent Law, as being such that the invention could easily have been made by a person with ordinary skill in the art to which the invention pertains, on the basis of the reference set forth below.

**REMARKS**

The invention of claims 1-19 of the present application is characterized by comprising a circuit for controlling readout operation timings in accordance with a

**SUZUYE & SUZUYE**

control signal. The circuit is intended to reduce the power consumption by a nonvolatile memory and does not perform readout control until after the power supply is increased to a predetermined level. The reference (Korean KOKAI Publication No. 1997-51367) discloses an input voltage controlling circuit which is intended to provide an optimal voltage for a nonvolatile memory. When data is read out, the voltage level is monitored and stored while simultaneously increasing it. The reference also discloses storing input signals by use of fuse data. The invention of claims 1-19 of the present application and the invention of the reference are considered similar to each other in terms of the configurations and advantages. Therefore, the invention of the above claims could have been made by a person with ordinary skill in the art to which the invention pertains.

(Attachment)

Attachment 1: Copy of Korean KOKAI Publication No. 1997-51367 (1997.07.29)

February 2, 2006

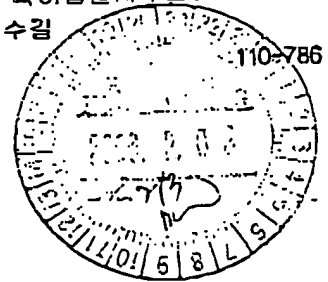
Patent Office

Examination Department for Electrics and Electronics  
Electronic Device Examination Team  
Examiner: Kim Gih Hyon [Transliterated]

발송번호: 9-5-2006-006797911  
 발송일자: 2006.02.02  
 제출기일: 2006.04.02

수신

서울 종로구 신문로1가 226번지 출국생명  
 빌딩 9층(김.장 특허법률사무소)  
 장수길



## 특 허 청 의견제출통지서

출 원 인 명 칭 가루시끼가이샤 도시바 (출원인코드: 519980849672)  
 주 소 일본국 도쿄도 미나토구 시바우라 1쵸메 1방 1고  
 대 리 인 명 칭 장수길 외 1 명  
 주 소 서울 종로구 신문로1가 226번지 출국생명빌딩 9층(김.장  
 특허법률사무소)  
 출 원 번 호 10-2003-0075859  
 발 명 의 명 칭 불휘발성 반도체 기억 장치

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법 시행규칙 별지 제25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다.(상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장승인통지는 하지 않습니다.)

### [ 이유 ]

이 출원의 특허청구범위 제1-19항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

본원발명의 청구범위 제1-19항은 불휘발성 메모리의 전류소모를 줄이기 위해 전원전압을 상승시킬 때 일정레벨에 도달한후 판독 제어를 행하고, 제어신호에 따라 판독 동작의 타이밍이 제어되는 회로를 포함하는 것을 특징으로 하고 있으나, 인용발명(한국공개공보 제1997-51367호)에 불휘발성 메모리의 전압최적화를 위해 데이터 독출시 전압레벨을 올리면서 전압레벨을 탐지하여 기억하고 입력전압을 제어하는 회로를 구비하고, 퓨즈데이터 등에 의해 입력신호를 기억하는 기술구성이 제시되어 있어, 두 발명의 효과 및 구성이 유사합니다. 따라서 상기 청구범위에 기재된 발명은 인용발명으로부터 상기 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 발명할 수 있습니다.

### [첨 부]

첨부1 공개특허 제1997-51367호(1997.07.29) 1부. 끝.

특허청

2006.02.02  
전기전자심사본부  
전자소자심사팀

심사관

김기현



## &lt;&lt; 안내 &gt;&gt;

명세서 또는 도면 등의 보정서를 전자문서로 제출할 경우 매건 3,000원, 서면으로 제출할 경우 매건 13,000원의 보정료를 납부하여야 합니다.

보정료는 접수번호를 부여받아 이를 납부자번호로 "특허법 실용신인법 디자인보호법및상표법에 의한 특허료 등록료와 수수료의 징수규칙" 별지 제1호서식에 기재하여, 접수번호를 부여받은 날의 다음 날까지 납부하여야 합니다. 다만, 납부일이 공휴일(토요일휴일을 포함한다)에 해당하는 경우에는 그날 이후의 첫 번째 근무일까지 납부하여야 합니다.

보정료는 국고수납은행(대부분의 시중은행)에 납부하거나, 인터넷지로([www.giro.go.kr](http://www.giro.go.kr))로 납부할 수 있습니다. 다만, 보정서를 우편으로 제출하는 경우에는 보정료에 상응하는 통상한물 동봉하여 제출하시면 특허청에서 납부해드립니다.

기타 문의사항이 있으시면 ☎042)481-8221로 문의하시기 바랍니다.  
서식 또는 절차에 대하여는 특허고객 콜센터(☎1544-8080)로 문의하시기 바랍니다.

공개특허특1997-0051367

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6  
G11C 17/00(11) 공개번호 특1997-0051367  
(43) 공개일자 1997년07월29일(21) 접수번호 특1995-0057057  
(22) 출원일자 1995년12월26일(71) 출원인 삼성전자 주식회사 김광호  
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지  
(72) 발명자 염진선  
경기도 수원시 팔달구 매탄4동 206동 70호  
임영호  
경기도 수원시 팔달구 우만동 주공아파트 1303호

심사청구 : 없음

## (54) 불휘발성 반도체 메모리의 워드라인 전압 최적화 방법

## 요약

불휘발성 메모리 장치에서 비선택된 셀에 가해지는 워드라인 전압을 최적화 방법을 개시한다. 불휘발성 메모리 장치에 있어서, 데이터 독출시 워드라인 역할의 컨트롤게이트 전압을 가변하여 데이터 판독을 위한 최적의 워드라인 전압 레벨을 탐지하여 고정시키는 것을 특징으로 하는 불휘발성 메모리 장치의 워드라인 최적화 방법을 제공하는 것이다.

## 대표도

도2

## 명세서

[발명의 명칭]

불휘발성 반도체 메모리의 워드라인 전압 최적화 방법

[도면의 간단한 설명]

제2도는 본 발명의 실시예에 의한 블록 디코더와 셀 어레이를 나타낸 회로도이다.

제3도는 본 발명에 의한 리드(read)시 데이터 판독을 위한 최적화된 워드라인 전압을 찾기 위한 흐름도이다.

제4도는 본 발명에 의한 레이저 퓨즈 블록과 디코딩 회로도이다.

제5도는 본 발명에 의한 워드라인 전압 발생회로도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

## (57)청구의 범위

청구항1

불휘발성 메모리 장치에 있어서, 데이터 독출시 워드라인 역할의 컨트롤게이트 전압을 가변하여 데이터 판독을 위한 최적의 워드라인 전압 레벨을 탐지하여 고정시키는 것을 특징으로 하는 불휘발성 메모리 장치의 워드라인 최적화 방법.

**청구항2**

제1항에 있어서, 상기 최적의 워드라인 전압 레벨을 탐지하는 수단은 불력의 특정 셀을 제외한 모든 셀을 프로그램한 후 상기 워드라인 전압을 최초 낮은 전압에서부터 데이터를 독출하여 독출된 데이터가 특정 데이터가 될 때까지 워드라인 전압을 증가시키고 증가된 횟수를 기억하는 것을 특징으로 하는 불휘발성 메모리 장치의 워드라인 최적화 방법.

**청구항3**

제1항에 있어서, 상기 탐지된 최적의 워드라인 전압 레벨을 고정시키는 수단은 차등 증폭기의 기준(Referance) 전압 입력단에 정전압을 인가하고 로드(load) 전압 입력단에 전압이 저항에 의해 분배된 전압을 인가하여 차등증폭기의 출력이 전원전압 혹은 그 이상의 고전압을 제어하여 특정 워드라인 전압을 얻는 회로에서 워드라인 전압 분배 장치가 소정의 입력 신호에 의해 저항값이 변하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 불휘발성 메모리 장치의 워드라인 최적화 방법.

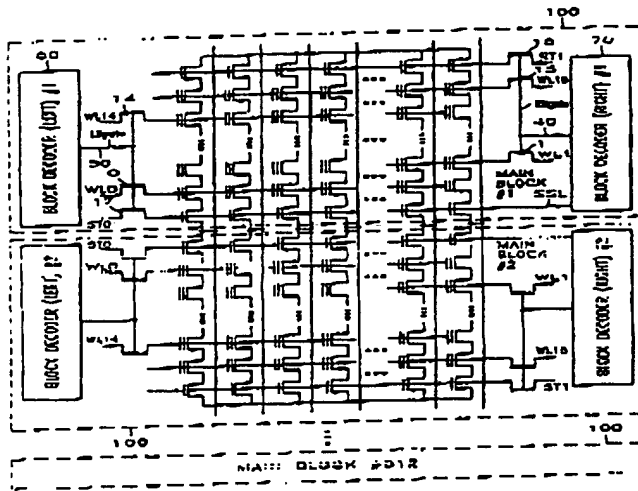
**청구항4**

제3항에 있어서, 상기 소정의 입력 신호 코딩은 레이저, 퓨즈, 전기 퓨즈(Electrical Fuse) 및 기타 코딩을 기억할 수 있는 장치중 어느 하나를 사용하여 불휘발성 반도체 메모리 자체적으로 혹은 외부 수단에 의해 소정의 입력 신호 코딩을 저장하는 것을 특징으로 하는 불휘발성 메모리 장치의 워드라인 최적화 방법.

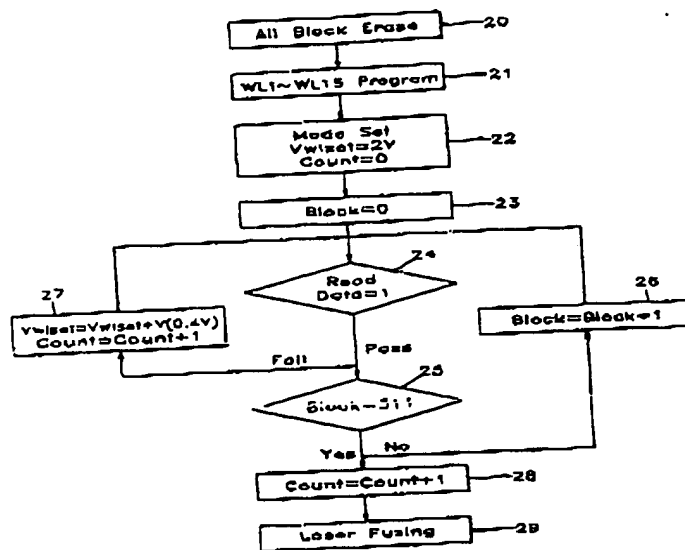
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

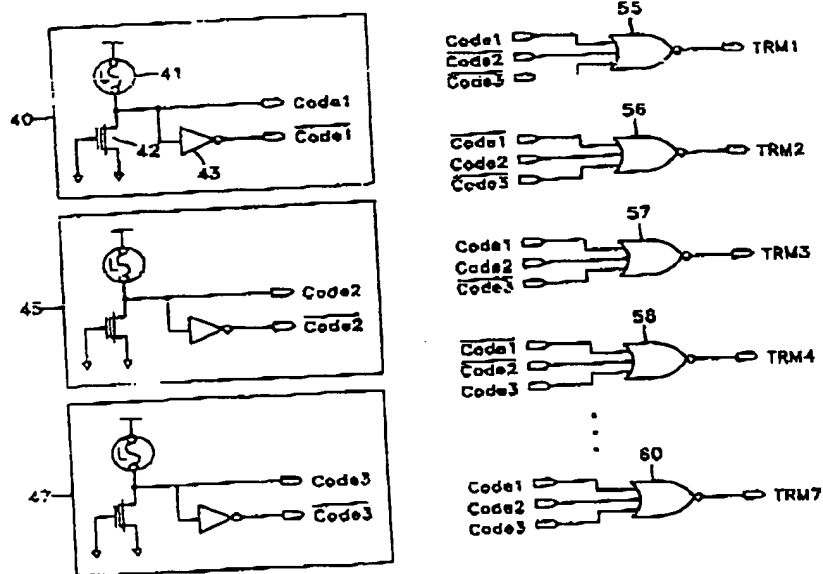
도면2



도면3



도면4



도면5



